

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
2 mai 2002 (02.05.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 02/35105 A1

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : F16B 21/08

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/IB00/01519

(22) Date de dépôt international :  
24 octobre 2000 (24.10.2000)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(71) Déposant et

(72) Inventeur : RIVIER, Armand [CH/CH]; 12, avenue de  
Gasparin, CH-1224 Chêne-Bougeries (CH).

(74) Mandataire : MICHELI & CIE; 122, rue de Genève,  
Case postale 61, CH-1226 Thônex (CH).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AT  
(modèle d'utilité), AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA,

CH, CN, CR, CU, CZ, CZ (modèle d'utilité), DE, DE (mod-  
èle d'utilité), DK, DK (modèle d'utilité), DM, DZ, EE, EE  
(modèle d'utilité), ES, FI, FI (modèle d'utilité), GB, GD,  
GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN,  
MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI,  
SK, SK (modèle d'utilité), SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA,  
UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,  
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien  
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen  
(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU,  
MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,  
GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

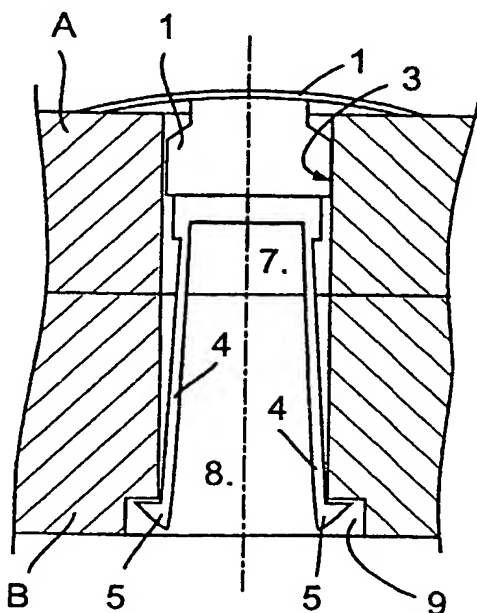
Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrégia-  
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et  
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de  
la Gazette du PCT.

(54) Title: ASSEMBLING ELEMENT

(54) Titre : ELEMENT D'ASSEMBLAGE



(57) Abstract: The invention concerns an element for assembling two mechanical parts comprising a body (1) passing through the parts to be assembled, said body (1) comprising at one of its ends a stop member (2) designed to be urged in contact with a free surface of a first part (A) to be assembled and at its other end at least a catch (5) co-operating with a free surface of the second part (B) to be assembled. The catch (5) is borne by a spring leaf (4) integral with the body (1) of the element, thereby capable of moving radially countering the elastic action of said spring leaf (4).

(57) Abrégé : Élément d'assemblage de deux pièces mécaniques comportant un corps (1) traversant les pièces à assembler, ce corps (1) comportant à l'une de ses extrémités un organe de butée (2) destiné à entrer en contact avec une surface libre d'une première pièce (A) à assembler et à son autre extrémité au moins un bec (5) coopérant avec une surface libre de la seconde pièce (B) à assembler. Le bec (5) est porté par une lame ressort (4) solidaire du corps (1) de l'élément et pouvant ainsi se déplacer radialement contre l'action élastique de cette lame (4).

WO 02/35105 A1

Élément d'assemblage

La présente invention a pour objet un élément d'assemblage, plus particulièrement un élément d'assemblage amovible ou réversible, c'est-à-dire  
5 pouvant être facilement enlevé pour libérer les pièces qu'il est destiné à fixer.

Cet élément d'assemblage est conçu dans le but de réaliser un gain de temps important dans le montage et le démontage de pièces mécaniques fabriquées en grande série, comme par exemple les fiches électriques.

Le dessin annexé illustre trois formes d'exécutions de l'élément  
10 d'assemblage selon la présente invention.

La figure 1 est une vue en perspective d'une première forme d'exécution de l'élément d'assemblage.

La figure 2 illustre l'élément d'assemblage de la figure 1 en position de service fixant ensemble deux pièces mécaniques.

15 Les figures 3 et 4 illustrent deux autres formes d'exécutions de l'élément d'assemblage.

L'élément d'assemblage illustré à la figure 1 comporte une tête munie d'un organe de guidage 1 et d'un organe de butée 2. Dans l'exemple illustré, l'organe de guidage 1 est formé d'une plaque d'une largeur déterminée, correspondant au  
20 diamètre du perçage d'une pièce mécanique dans lequel l'organe d'assemblage doit être introduit. Les faces latérales 3 de cette plaque coopèrent en position de service assemblées avec la première pièce mécanique A à assembler et positionnent sans jeu l'élément d'assemblage dans cette pièce mécanique. L'organe de butée 2 est destiné à prendre appui sur la face supérieure de la  
25 première pièce mécanique A à assembler. Dans cette forme d'exécution cet organe de butée, fixé par sa partie médiane ou venu d'une pièce de fabrication avec la plaque, comporte des extensions latérales destinées à prendre appui sur la surface supérieure de la première pièce mécanique A à assembler. Ces extensions latérales présentent une certaine élasticité.

L'élément d'assemblage comporte encore deux lames flexibles 4 solidaires de la plaque et munies à leurs extrémités d'un bec d'accrochage 5 dirigé vers l'extérieur. La face inférieure de ces becs 5 est oblique de sorte que les surfaces latérales 6 de ces becs 5 se situent sur une surface conique allant en s'évasant en direction de l'organe de butée 2.

La figure 2 illustre l'assemblage de deux pièces mécaniques A, B. Ces deux pièces sont traversées par des perçages 7,8 coaxiaux et de même diamètre correspondant à la largeur de la plaque de l'élément d'assemblage. Dans l'exemple illustré, la pièce B à assembler comporte sur sa face libre un évidement formant un épaulement 9 entourant le perçage 8.

Les pièces mécaniques A, B étant superposées de manière à ce que leurs perçages 7,8 coïncident, l'élément d'assemblage est introduit dans ceux-ci, les becs d'accrochage 5 se rapprochant par déformation élastique des lames 4. L'organe de butée 2 entre en contact avec la face supérieure de la pièce A et est déformé élastiquement par une pression qui permet aux becs d'accrochage 5 de venir se loger contre l'épaulement formé par l'évidement 5 par la force élastique de rappel des lames 4. Les deux pièces mécaniques A, B sont ainsi assemblées et pressées l'une contre l'autre par l'action élastique de l'organe de butée 2.

Il est évident que la longueur des lames 4 de l'élément d'assemblage est définie en fonction de l'épaisseur des pièces à assembler.

Cet assemblage est réversible car il suffit de rapprocher les becs 5 l'un de l'autre, par exemple à l'aide d'un outil présentant un cône femelle à son extrémité pour que ces becs échappent à l'épaulement de la pièce B et que l'élément d'assemblage puisse être retiré et séparé des pièces A, B.

Cet élément d'assemblage permet un montage et un démontage rapides. Une fois mis en place il ne peut pas se libérer sous l'action de vibrations contrairement à des assemblages vissés.

La préparation des pièces à assembler est simple, pas de taraudage, seuls des perçages simples sont à effectuer.

Enfin ces éléments d'assemblage sont bon marché car ils peuvent être obtenus par étampage s'ils sont métalliques ou injection s'ils sont en un matériau plastique.

Dans la seconde forme d'exécution illustrée à la figure 3, l'élément  
5 d'assemblage est formé d'une tige pleine 10 cylindrique munie d'une collerette 11 formant l'organe de butée à l'une de ses extrémités. L'autre extrémité de la tige 10 comporte une creusure cylindrique borgne 12 et quatre fraises 13 délimitant ainsi des pattes élastiques 14. Chacune de ces pattes 14 se termine par un bec  
15 dirigé radialement vers l'extérieur et dont la surface latérale 16 est conique  
10 allant en s'évasant en direction de la collerette 11.

La partie pleine de la tige 10 forme l'organe de guidage qui coopère avec les perçages 7,8 des pièces A, B à assembler.

Ici également la mise en place de l'élément d'assemblage est aisée et rapide, il est introduit dans les perçages 7,8 des pièces A, B et une simple  
15 pression permet aux becs de prendre place sur l'épaule 9 ou sur la face libre de la pièce B. Pour démonter l'assemblage il suffit de rapprocher les becs 15 les uns des autres pour les libérer de la surface libre de la pièce B.

Dans la troisième forme d'exécution de l'élément d'assemblage illustrée à la figure 4, la tige 10 est tubulaire, ce qui réduit la masse de matière utilisée.

20 Ces éléments d'assemblage sont bon marché, faciles à utiliser et permettent un maintien durable des pièces assemblées.

REVENDICATIONS

1. Elément d'assemblage de deux pièces mécaniques, caractérisé par le fait qu'il comporte un corps traversant les pièces à assembler, ce corps  
5 comportant à l'une de ses extrémités un organe de butée destiné à entrer en contact avec une surface libre d'une première pièce à assembler et à son autre extrémité au moins un bec coopérant avec une surface libre de la seconde pièce à assembler, ce bec étant porté par une lame ressort solidaire du corps de l'élément et pouvant ainsi se  
10 déplacer radialement contre l'action élastique de cette lame.
2. Elément selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le corps est constitué par une plaque dont les bords latéraux forment des organes de guidage, cette plaque comportant un organe de butée muni  
15 d'extensions latérales flexibles et par le fait qu'il comporte deux becs d'accrochage formant l'extrémité libre de deux lames ressort solidaires du corps.
3. Elément selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le corps est  
20 formé d'une tige cylindrique dont une extrémité est munie d'une collerette formant l'organe de butée tandis que l'autre extrémité comporte plusieurs pattes élastiques dont l'extrémité est constituée d'un bec d'accrochage.
4. Elément selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la tige est  
25 tubulaire.

**Fig.1**

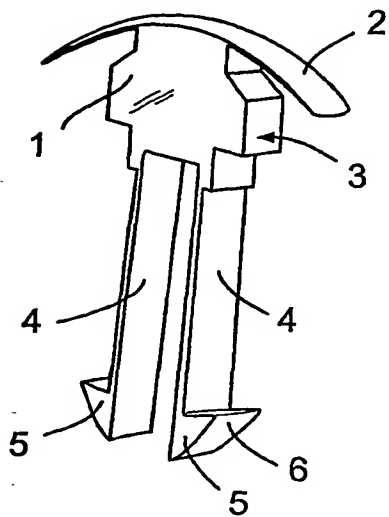
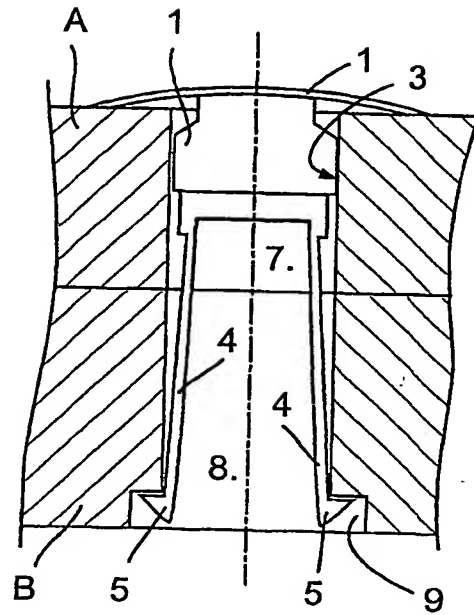


Fig.2



**Fig.3**

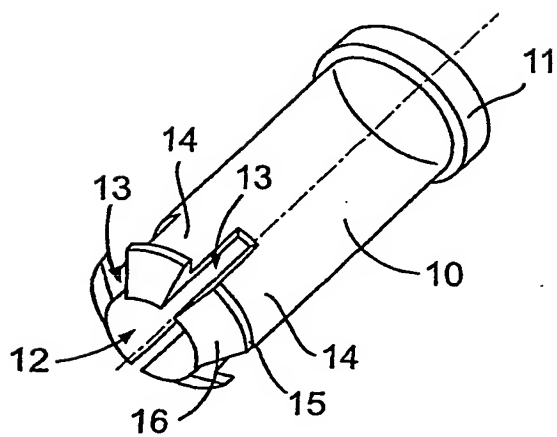
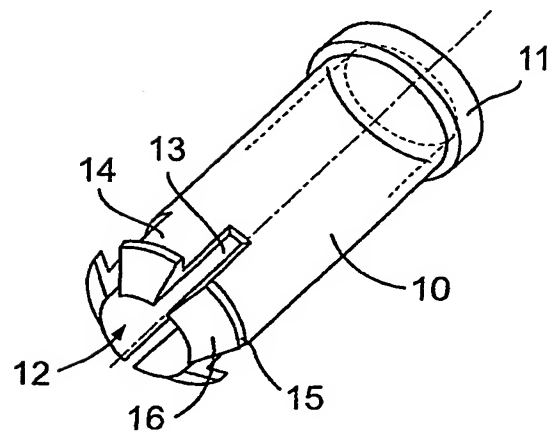


Fig.4



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter      nal Application No  
PCT/IB 00/01519

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 F16B21/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 F16B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 265 002 A (ERFI) 17 October 1975 (1975-10-17)	1,2
A	the whole document	3,4
X	US 3 803 670 A (JOHNSON W) 16 April 1974 (1974-04-16) abstract column 1, line 35 -column 3, line 62 figures 1-5	1
X	US 4 730 836 A (MILLER PAUL H ET AL) 15 March 1988 (1988-03-15) abstract column 2, line 20 -column 3, line 30 figures 3,5	1,3,4

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \* & \* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 May 2001

Date of mailing of the international search report

07/06/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Granger, H

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/IB 00/01519

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2265002	A	17-10-1975	NONE	
US 3803670	A	16-04-1974	US 3717377 A	20-02-1973
US 4730836	A	15-03-1988	NONE	



# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem Internationale No

PCT/IB 00/01519

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 F16B21/08

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 F16B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 265 002 A (ERFI) 17 octobre 1975 (1975-10-17) le document en entier	1,2
A	-----	3,4
X	US 3 803 670 A (JOHNSON W) 16 avril 1974 (1974-04-16) abrégé colonne 1, ligne 35 -colonne 3, ligne 62 figures 1-5	1
X	US 4 730 836 A (MILLER PAUL H ET AL) 15 mars 1988 (1988-03-15) abrégé colonne 2, ligne 20 -colonne 3, ligne 30 figures 3,5	1,3,4

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

30 mai 2001

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

07/06/2001

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Granger, H

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**  
Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Den ! Internationale No  
PCT/IB 00/01519

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2265002 A	17-10-1975	AUCUN	
US 3803670 A	16-04-1974	US 3717377 A	20-02-1973
US 4730836 A	15-03-1988	AUCUN	

DOCKET NO: TER-P031353  
SERIAL NO: 10/704,836  
APPLICANT: Schneider  
LERNER AND BERENBERG P.A.  
P.O. BOX 2480  
HOLLYWOOD, FLORIDA 33022  
TEL. (305) 325-1100